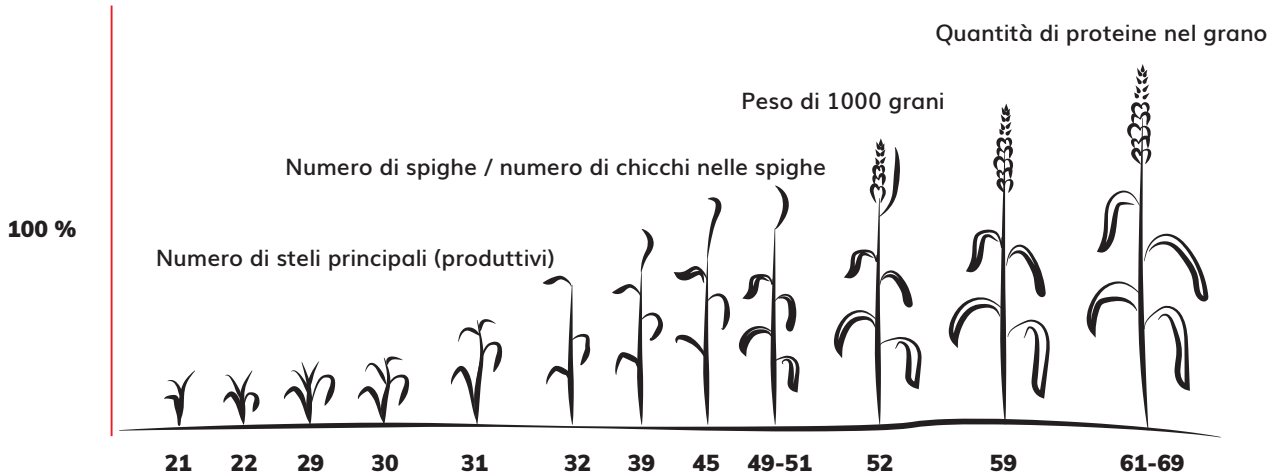
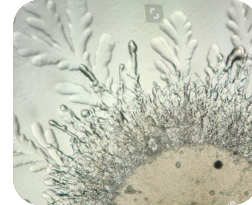




APPROVED FOR ORGANIC FARMING

## Introduzione

L'azoto è l'elemento più importante nella nutrizione minerale vegetale, che determina la resa e la qualità delle piante in agricoltura. Questo elemento è importante per molti processi nelle cellule vegetali. L'azoto è anche l'elemento principale della clorofilla, che svolge uno dei processi più importanti sulla terra: la fotosintesi. L'azoto è anche il componente principale degli aminoacidi, RNA e DNA. Le piante possono assorbire nitrati e ioni di ammonio, ma l'azoto molecolare atmosferico non è disponibile per le piante.



Ruolo dell'azoto nei diversi stadi di crescita dei cereali

## Sfide

L'aratura intensiva del terreno, l'aumento delle dosi di fertilizzanti minerali e il mancato rispetto dei pareri scientifici portano all'erosione del suolo e alla riduzione della fertilità del suolo. L'uso eccessivo di fertilizzanti azotati porta a cambiamenti nel ciclo dell'azoto, inquina le acque sotterranee e contribuisce in modo significativo all'effetto serra. È noto che solo circa il 30-60% dell'azoto minerale è utilizzato nella nutrizione delle piante. La sfida oggi è quella di risolvere il problema dell'azoto negli agro-ecosistemi riducendo al minimo i danni ambientali, riducendo l'uso di azoto minerale e migliorando l'assorbimento dell'azoto atmosferico.

## Soluzione

Azofix Plus, un biostimolante microbico per piante, per un'efficiente fissazione dell'azoto atmosferico e per garantire le esigenze nutrizionali delle piante.

### Informazioni e certificati di registrazione

Adatto per: cereali, colza, mais, barbabietola da zucchero, ortaggi, alberi da frutta, arbusti da frutta, piccoli frutti.

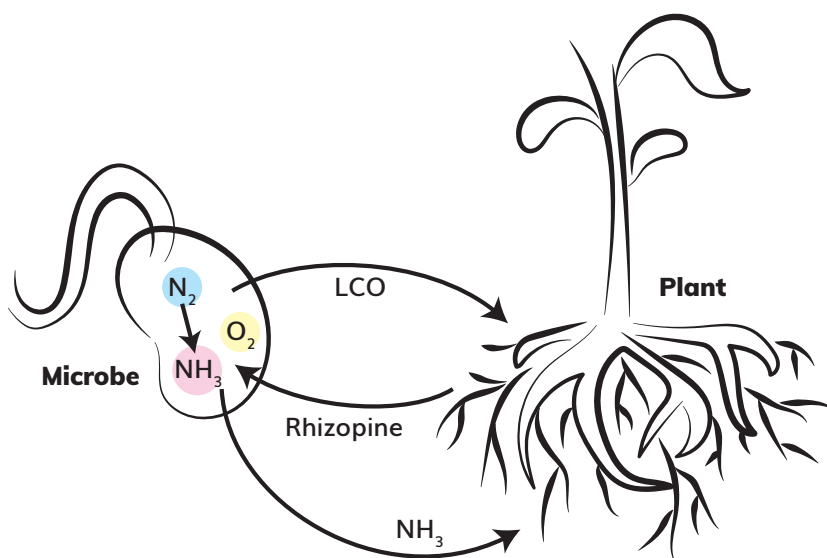
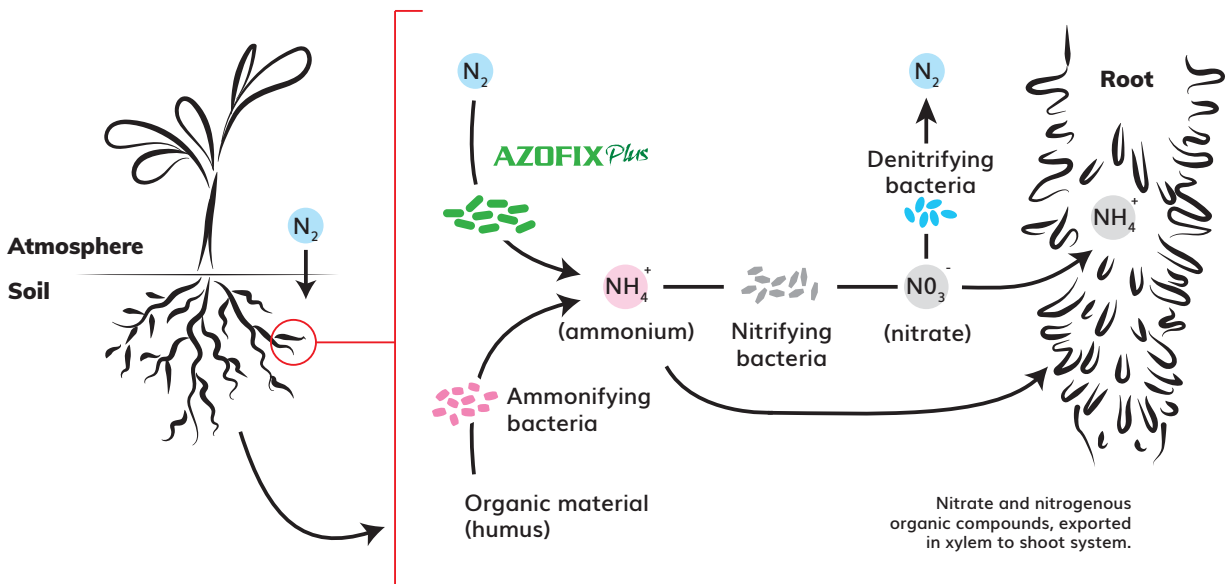
## Modalità di azione

Azofix Plus contiene il batterio non simbiotico *P. polymyxa* che è in grado di assimilare efficacemente l'azoto atmosferico ed estrarre non solo sostanze utili allo sviluppo delle piante, ma anche alginati polisaccaridici che influiscono sulla ritenzione idrica del terreno.

- Interviene nella sintesi di ormoni della crescita vegetale e delle vitamine del gruppo B;
- Diminuisce il contenuto di nitrati nel raccolto;
- Aumenta il contenuto proteico e la qualità del raccolto;
- Migliora l'attività biologica del suolo;
- Migliora la struttura del suolo e la capacità idrica.

Azofix Plus soddisfa i requisiti previsti dal Regolamento CE 834/2007 ed è ammesso il suo utilizzo in agricoltura biologica. I batteri di Azofix Plus sono in costante scambio di energia con le piante e in cambio fissano l'azoto in una forma accessibile alla pianta. L'azoto fissato viene trasferito in altre parti della pianta e utilizzato per formare il tessuto vegetale, permettendo alla pianta di crescere e di sfruttare la sua produttività genetica. I batteri vivono liberamente nel terreno e controllano il processo di fissazione dell'azoto.

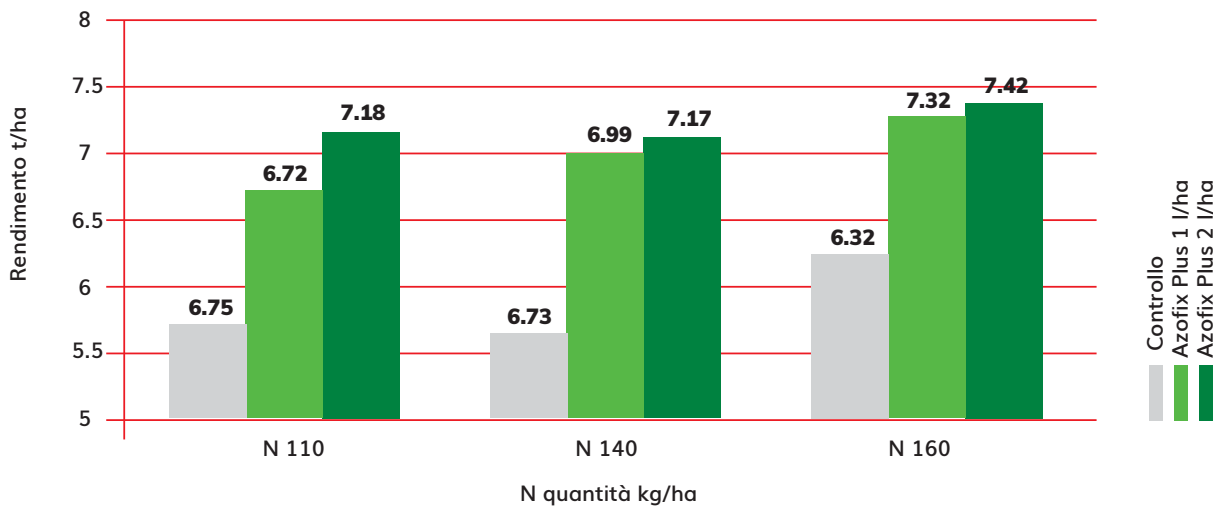
Durante la fase di fissazione dell'azoto, l'azoto entra nel suolo dall'atmosfera. L'atmosfera contiene grandi quantità di azoto gassoso ( $N_2$ ), ma questo azoto non è disponibile per le piante perché le piante non possono assorbire l'azoto gassoso. Affinché le piante possano assorbire l'azoto atmosferico,  $N_2$  deve essere trasformato per fissazione dell'azoto in  $NH_3$ . Durante la fissazione, l'azoto atmosferico viene convertito in una forma disponibile per le piante.



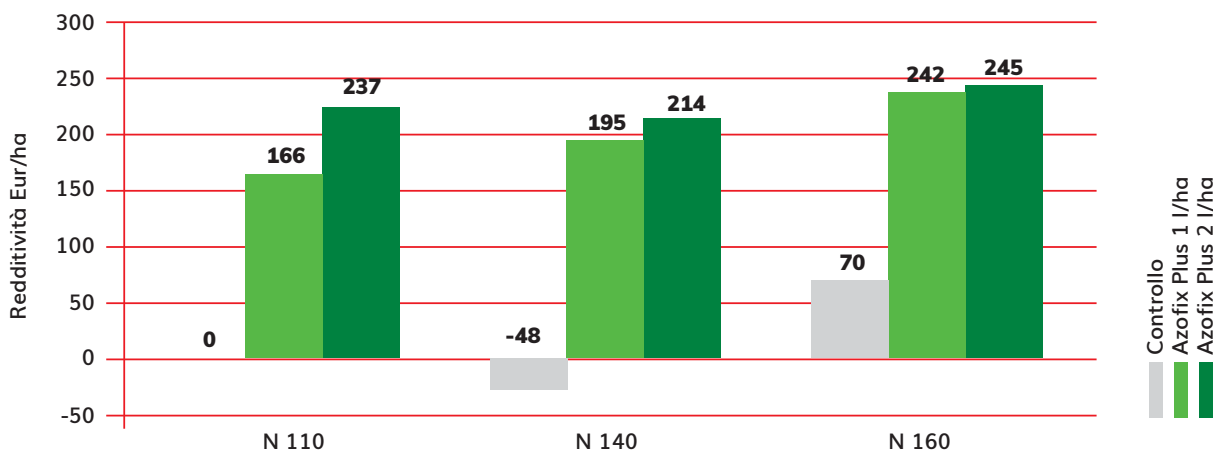
Manipulation of interaction between nitrogen-fixing bacteria and plants performed using synthetic biology.

## Vantaggi e risultati

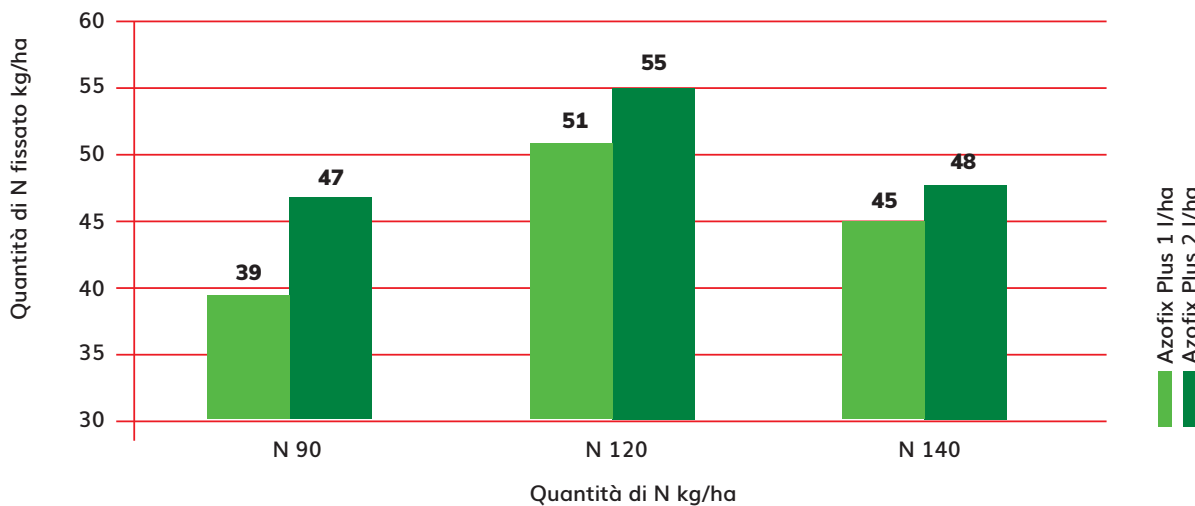
- Riduzione dei fertilizzanti azotati minerali fino a 50 kg/ha di principio attivo;
- Sintetizza gli ormoni della crescita delle piante e le vitamine del gruppo B;
- Riduce la produzione di nitrati;
- Rendimento di qualità superiore;
- Promuove l'attività biologica del suolo;
- Migliora la struttura e la capacità di assorbimento del suolo, i regimi di acqua e aria nel suolo;
- Può essere utilizzato nelle aziende agricole biologiche.



ASU Centro Sperimentale, Frumento, 2018



ASU Centro Sperimentale, Frumento, 2018



ASU Centro Sperimentale, Frumento, 2018

## Dose di applicazione, tecnologia

**Dose di applicazione:** cereali: 1-3 l/ha - scala BBCH 01-30; colza: 1-3 l/ha - scala BBCH 01-30, mais, girasole: 1-5 l/ha - scala BBCH 01-16; barbabietole da zucchero: 1-3 l/ha - scala BBCH 01-16; ortaggi: 1-5 l/ha - scala BBCH 01-40; alberi e arbusti da frutto: 1-4 l/ha - scala BBCH 01-59, sul suolo prima del trapianto o prima della fioritura; piccoli frutti: 1-3 l/ha - scala BBCH 01-59, sul suolo prima del trapianto o prima della fioritura.

**Tempo di applicazione:** spruzzare sul terreno prima della semina o fino a quando le piante non coprono l'intera superficie del suolo. In altri casi, si consiglia di consultare il proprio rappresentante di vendita.

**Requisiti dell'applicazione:** la pressione dell'irroratrice deve essere di 1-10 bar, o 15-145 libbra/pollice quadrato; la dimensione dell'ugello deve essere di almeno 50 µm.

**Condizioni di sicurezza e conservazione:** il prodotto può essere miscelato con tutti i tipi di fertilizzanti e pesticidi, salvo diversa indicazione del produttore di fertilizzanti o pesticidi. Può contenere sedimenti naturali. Conservare a temperatura non superiore ai 30 °C. Utilizzare Azofix Plus appena possibile dopo aver aperto la confezione o conservarla in frigorifero (a 4 °C) e consumarla entro 72 ore. La contaminazione del prodotto può verificarsi in qualsiasi momento dopo l'apertura e il produttore non è responsabile per un prodotto aperto e non utilizzato.

**Il prodotto è atossico e non contiene sostanze irritanti.** Il prodotto non comporta rischi per le persone, gli animali e l'ambiente. In caso di contatto con la pelle o gli occhi, sciacquare con acqua corrente. I microrganismi possono causare sensibilizzazione.

## Specifiche

Azofix Plus è un formulato a base microbica (*Paenibacillus polymyxa*) in grado di aumentare il contenuto di azoto nel suolo.

**Composizione:** *Paenibacillus polymyxa* MVY-024 ( $1.2 \times 10^{12}$  CFU/l); Vitamine del gruppo B: B1, B3, B6 e microelementi: Cu, Co, Fe, Mn, Mo, Zn (max. 0,02%); K-7140 mg/l; Na-1880 mg/l; Ca-1500 mg/l; S-1170 mg/l; P-278 mg/l; Mg-275 mg/l.

NON È UN FERTILIZZANTE – NON È UN FITOFARMACO – NON È UN CORROBORANTE

**Formati:** 20 l; 10 l; 5 l; 1 l.

- **Attività biologica:** fissazione biologica dell'azoto atmosferico; microrganismo vivente;
- **Physical state:** liquid biological product;
- **Vitalità, durata di conservazione:**

fino a 12 mesi;

Il produttore sconsiglia di conservare il prodotto a temperature superiori a +30 °C.

- **Condizioni ottimali di lavoro:** temperatura del suolo da +5 °C ; pH da 6.0 a 8.0;
- **Parametri chimici:** sostanza secca 7.7%; pH - 6.5; materiale organico 70.9%;
- **Parametri fisici:** colore: da marrone scuro a nero; densità 1,03 g/c m<sup>-3</sup>.

**Produttore:** "Bioenergy LT", Staniunu str. 83-1, LT 36151 Panevezys, Lituania.

**Contatti:** +370 674 46174; info@bioenergy.lt

